

## Приложения

### Приложение А. Назначение контактов ЭБУ для входных сигналов

В таблице указаны номиналы элементов входных цепей. В столбцах GND, +5V, VBR приведены значения подтягивающих резисторов к соответствующим потенциалам. Для пустых ячеек элементы отсутствуют.

№ конт. разъема ЭБУ	№ADC	Стандартное назначение	Фильтр R	Фильтр С	GND	+5V	VBR
<b>Аналоговые каналы</b>							
X2:J4	2	ДАД	22k	33n	100k		
X2:J2	4	ДТВ	22k	33n		2,15k	
X2:J3	5	ДТОЖ	22k	33n		2,15k	
X1:F4	7	ДДХ	22k	33n	51,1k		
X2:H4	8	ДК2	10k	33n			
X1:F3*	9	СТВ		33n			
X2:G3	10	ДПДЗ1	22k	33n		330k	
X1:E4	11	ДППА2	22k	33n	470k		
X2:G4	12	ДК1	10k	33n			
X1:D4	13	ДППА1	22k	33n	470k		
X1:E3	14	КК	22k	33n		1k	
X2:G2	15	ДПДЗ2	22k	33n	330k		
<b>Дискретные каналы</b>							
X1:J5	-	ЗВК	22k	33n			4,7k
X2:K4	-	ДДМ	51,1k	220p			300
X1:C2	-	КК1	22k	33n	5,6k		
X1:C3	-	КК2	22k	33n	5,6k		
X1:C4	-	ПТП	51,1k	220p	3,16k		
X1:C5	-	ПТИ	51,1k	220p	3,16k		
X2:E5	-	ПС	51,1k	220p		4,7k	
X1:G4	-		51,1k	220p			10k

Примечания:

\* Только для ЭСУД Largus. Канал содержит делитель напряжения, обеспечивающий диапазон измерения 0...23 В.

**Приложение Б. Назначение контактов ЭБУ для выходных дискретных сигналов**

Обозначение сигнала	№ контакта разъема ЭБУ	Стандартное назначение	Номинальный ток, А	Примечание
DO1.7	X2:F2	Клапан VIS	4,5	
DO1.8	X2:A2	НДК1	20	
DO1.9	X2:A3	НДК2		
DO1.15	X2:H2	PB1	0,6	
DO1.16	X1:H3	PB2		
DO1.17	X1:G2	ДРС		
DO1.18	X1:F2	PMK		
DO1.19	X1:B4			
DO1.20				
DO1.21	X1:J4	PTH		
DO1.23	X1:A4			
DO1.24	X2:F4			

---

**Приложение В. Назначение контактов ЭБУ для каналов зажигания и форсунок**

Наименование канала	Номер контакта ЭБУ
Катушка зажигания 1	X2:N5
Катушка зажигания 2	X2:N4
Катушка зажигания 3	X2:N3
Катушка зажигания 4	X2:N2
Форсунка 1	X2:B2
Форсунка 2	X2:C2
Форсунка 3	X2:C3
Форсунка 4	X2:D2

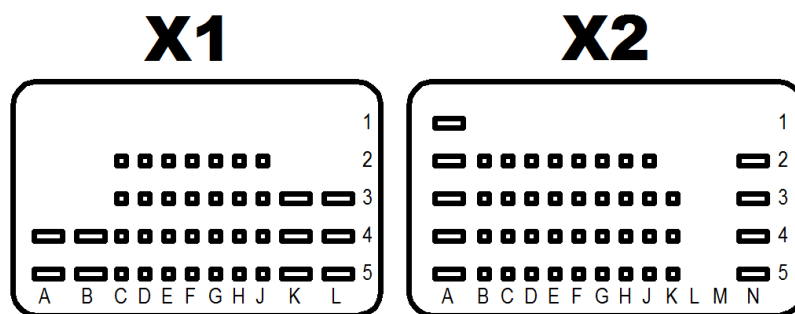
**Приложение Г. Назначение контактов ЭБУ для ШИМ-каналов**

Наименование канала	Номер контакта ЭБУ	Номинальный ток, А
PWM1	X2:A5	4,5
PWM2	X1:J2/X2:D3	4,5

## Приложение Д. Назначение контактов разъемов ЭБУ

Типы контактов в таблице:

- I - входной сигнал,
- O - выходной сигнал,
- A - аналоговый входной сигнал,
- VS - питание датчиков,
- GS - масса датчиков,
- GND - масса,
- PWR - питание.



### Разъем X1

№	Тип	Назначение	Примечание
A1			
A2			
A3			
A4	O		Largus: Выход на тахометр
A5	I	Замок зажигания (КЛ15)	
B1			
B2			
B3			
B4	O	DO1.19, DO1.20	Largus: Перегрев двигателя
B5	GND	Масса силовых каскадов	
C1			
C2	I	DI	Круиз контроль дискр. 1
C3	I	DI	Круиз контроль дискр. 2
C4	I	DI	Выкл. 1 педали тормоза
C5	I	DI	Выкл. 2 педали тормоза
D1			
D2	VS	Питание датчиков	5V ДППА1
D3	VS	Питание датчиков	5V ДДХ
D4	A	AN13	ДППА1
D5	GS	Масса датчиков	Масса ДППА1
E1			
E2	VS1	Питание датчиков 1	5V ДППА2
E3	A	AN14	КК
E4	A	AN11	ДППА2
E5	GS	Масса датчиков	Масса ДППА2
F1			
F2	O	DO1.18	РМК

№	Тип	Назначение	Примечание
F3	A	AN9	Largus: Контроль вентилятора
F4	A	AN7	ДДХ
F5	GS	Масса датчиков	Масса ДДХ
G1			
G2	O	DO1.17	ДРС Largus: Лампа СЕ
G3			Largus: Сигнал расхода топлива
G4	I	DI	
G5	I/O		Largus: Связь с иммобилайзером
H1			
H2	O	DO1.15	PB1
H3	O	DO1.16	PB2
H4	I/O	CAN H	
H5	I/O	CAN L	
J1			
J2	O	PWM2	Соединен с X2:D3, КПА
J3	O	Управление главным реле	
J4	O	DO1.21	РTH
J5	I	DI	ЗВК
K1			
K2			
K3	VBR	+АБ после главного реле	
K4	GND	Масса силовых каскадов	
K5	GND	Масса силовых каскадов	
L1			
L2			
L3	VBR	+АБ после главного реле	
L4	GND	Масса силовых каскадов	
L5	GND	Масса силовых каскадов зажигания	

## Разъем X2

№	Тип	Назначение	Примечание
A1	O	Привод ДЗ-1 (+)	
A2	O	DO1.8	НДК1
A3	O	DO1.9	НДК2
A4	O	Привод ДЗ-2 (-)	
A5	O	PWM1	КГРМ
B1			
B2	O	Форсунка 1	
B3			
B4	I	ДПКВ «А»	
B5	I	ДПКВ «В»	
C1			
C2	O	Форсунка 2	
C3	O	Форсунка 3	
C4	I/O	LIN	
C5	GND	Масса электроники	
D1			

№	Тип	Назначение	Примечание
D2	O	Форсунка 4	
D3	O	PWM2	Соединен с X1:J2, КПА
D4	I/O	CAN H	
D5	I/O	CAN L	
E1			
E2	I		<a href="#">Largus: ДСА</a>
E3	VS	Питание датчиков	5V ДПДЗ
E4	I	ДФ/ДПРВ	
E5	I	DI	
F1			
F2	O	DO1.7	Клапан VIS
F3	VS	Питание датчиков	5V ДАД
F4			
F5	GS	Масса датчиков	Масса ДПДЗ
G1			
G2	A	AN10	ДПДЗ1
G3	A	AN15	ДПДЗ2
G4	A	AN12	ДК1
G5	GS	Масса датчиков	Масса ДК1
H1			
H2	A	Сигнал ДД, контакт 1	
H3	A	Сигнал ДД, контакт 2	
H4	A	AN8	ДК2
H5	GS	Масса датчиков	Масса ДК2
J1			
J2	A	AN4	ДТВ
J3	A	AN5	ДТОЖ
J4	A	AN2	ДАД
J5	GS	Масса датчиков	Масса ДАД, ДТВ, ДТОЖ
K1			
K2			
K3			
K4	I	DI	ДДМ
K5	GS	Масса датчиков	
L1			
L2			
L3			
L4			
L5			
M1			
M2			
M3			
M4			
M5			
N1			
N2	O	K34	
N3	O	K33	
N4	O	K32	
N5	O	K31	

